



## 1. Preventie

“Voorkomen is beter dan genezen” is een veel gehoorde uitspraak die zeker ook van toepassing is op vogelmijt. Vogelmijt is niet gemakkelijk te bestrijden doordat de mijten zich schuilhouden in gaten en kieren. Pas bij hele grote aantallen worden de vogelmijten zichtbaar op de stalinrichting, als de gaten en kieren vol zijn. Bij grote aantallen is het effect van een bestrijding vaak beperkt. Een groot deel van de vogelmijtpopulatie komt dan niet in aanraking met het bestrijdingsmiddel omdat bij trosjes met vogelmijten de buitenste laag vogelmijten de binnenste laag vogelmijten beschermt. Door kostenbesparing en het beperken van opbrengstterugval, is preventie waarschijnlijk de meest kosteneffectieve maatregel tegen vogelmijt.

### 1.1 Voorkomen van insleep en versleep van vogelmijt

Preventieve maatregelen waarmee insleep en versleep van vogelmijt wordt voorkomen, zijn onder te verdelen in maatregelen tijdens de legronde en maatregelen tussen de legonden.

#### 1.1.1 Preventieve maatregelen tijdens de legronde

Bepaal met behulp van de checklist de te nemen preventieve maatregelen voor introductie en verspreiding van vogelmijt in legpluimveestallen ([http://www.wur.nl/upload\\_mm/2/c/f/da358749-d701-4b09-a688-84df75fb2d23\\_Hulplijst%20tegen%20vogelmijt%20bij%20legpluimvee\\_2008.pdf](http://www.wur.nl/upload_mm/2/c/f/da358749-d701-4b09-a688-84df75fb2d23_Hulplijst%20tegen%20vogelmijt%20bij%20legpluimvee_2008.pdf)). Of op de website <http://www.wur.nl/nl/artikel/Vogelmijt-bloedluis.htm> / achtergrondinformatie/ mogelijkheden om een vogelmijtplaag te voorkomen/ hulplijst tegen vogelmijt bij legpluimvee.

#### 1.1.2 Preventieve maatregelen tussen de legonden

Het uitvoeren van preventieve maatregelen tussen de legonden kan, op een eenvoudige manier, zorgen voor een aanzienlijke afname van de vogelmijtpopulatie:

- Gebruik van perslucht bij schoonmaken
- Reinigen
  1. Bezemschoon, harde koek verwijderen,
  2. Nat (water en zeep) of droog reinigen met hoge druk<sup>opmerking 1</sup>
  3. Drogen

## Stap 1 IPM voor vogelmijt: Preventie en onderdrukken van de populatie

- Ontsmetten<sup>opmerking 2</sup>
- Thermokill/ozon<sup>opmerking 3</sup>
- Elector/Byemite behandeling (?)<sup>opmerking 4</sup>
- Vloeibare silica <sup>opmerking 5</sup>

Opmerking 2: Niet bekend is in hoeverre ontsmetten de vogelmijtstadia doodt

Opmerking 3: Thermokill: mogelijk een beter effect als alle harde en zachte mest is verwijderd. Ozon: Let op onderdelen kunnen worden aangetast. Dit is vooral bekend bij onderdelen met natuurrubber. Vooraf testen kan de schade beperken.

Opmerking 1: Het is nog niet duidelijk wat beter is; reinigen met water en zeep of droog schoonmaken. Reinigen met water en zeep kan de vogelmijt doden (doordat zeep de ademhalingsopeningen kan verstopen), maar water zorgt ook voor een luchtvochtigheid waarin vogelmijt en bacteriën beter kunnen gedijen. Bij droog schoonmaken verplaats je vooral de vogelmijten. Goed schoonmaken en opruimen van stof is dus wel noodzakelijk.

Opmerking 4: In het kader van IPM zouden dergelijke middelen pas gebruikt mogen worden als preventieve en onderdrukkende maatregelen niet effectief blijken.

Opmerking 5: (Amorf) Silica en diatomeeënaarde zijn wettelijk niet toegestaan. Momenteel valt het gebruik van deze producten (nog) onder de RUB regeling (regeling uitzondering bestrijdingsmiddelen).

### 1.2 Onderdrukken van de populatiegroei

De vogelmijt populatiegroei kan onderdrukt worden door het toepassen van de onderstaande maatregelen:

- Dagelijks mest afvoeren <sup>opmerking 1</sup>
- Staltemperatuur onder de 19 graden houden<sup>opmerking 2</sup>
- Maandelijks stof weg halen/ zuigen en het reinigen en weghalen van mestkoecken van de eierbeschermplaten en de beschermplaten van de beluchting <sup>opmerking 3</sup>
- Toedienen van vloeibaar silica <sup>opmerking 4</sup>
- Zeep en/of Groene zeep met spiritus <sup>opmerking 5</sup>
- Q-perch <sup>opmerking 6</sup>
- Aanbrengen van mijt afstotende middelen op inrichting <sup>opmerking 7</sup>
- Etherische oliën (aantrekkelijke en afstotende (!))<sup>opmerking 8</sup>
- Natuurlijke vijanden (roofmijten) <sup>opmerking 9</sup>
- Bacteriën (in ontwikkeling)
- Vaccin (in ontwikkeling)
- Schimmel (in ontwikkeling)

## Stap 1 IPM voor vogelmijt: Preventie en onderdrukken van de populatie

**Opmerking 1:** Vogelmijten klimmen elke 2-3 dagen voor slechts een half uur tot een uur op de kip om bloed te tappen. In het donker kun je zien (met een zaklamp) hoe de vogelmijt in het systeem en op de hennen lopen. Bij lagere besmettingen zal de hen van irritatie schudden. Met het schudden vallen ook de vogelmijten naar beneden, onder andere op de mestband. Met het afvoeren van mest, voer je dus ook vogelmijten af. Wil je weten hoeveel vogelmijten er in/op de mest zitten? Neem dan een hersluitbare diepvrieszak. Vul de diepvrieszak met maximaal 1/5 van de zak met mest (niet in de mest knijpen). Zet de zak op de koude grond (zo dat de kippen er niet bij kunnen) en bekijk na een dag hoeveel vogelmijten er bovenin de zak zitten. Kortom: Mest afvoeren = vogelmijten afvoeren

**Opmerking 2:** Op basis van onderzoek in de respiratiecellen (gepubliceerd in Journal of Animal Science), heeft men gevonden dat een graad verlaging de ME behoefte van een hen verhoogt met 8.54 KJ. Bij een energiegehalte van het voer van 11.8 MJ/kg komt dit overeen met 0.7 gram extra voer. Als je de temperatuur naar 19 graden wilt verlagen (2 graden onder de gewenste 21 graden) dan kost dat ca. 1.5-2 gram meer voer per dag per hen. Weegt dit op tegen meer onrust/energieverbruik door bloedluizen? Van Emous et al. (2005) heeft berekend dat een vogelmijtbesmetting 4 gram extra voer per dag kost omdat extra bloed moet worden aangemaakt. Anderzijds hebben zij op basis van enquêteresultaten ingeschat dat een ernstige besmetting 2 gram voer/hen/dag kost. Het zou dus eventueel uit kunnen. Vraag is verder wat zijn de verdere gevolgen van een vogelmijt besmetting? Pikkerij? Lagere immuniteit? Stress? Het bijkomend voordeel van het laag houden van de vogelmijtpopulatie is dat dan ook de kosten van een behandeling voorkomen/beperkt kan worden. Het nadeel van dergelijke lage temperaturen is dat er dan vaker gezondheidsafwijkingen bij de leghen zullen voorkomen.

**Opmerking 3:** Waarschijnlijk wordt het effect van stofzuigen en verwijderen van stof onderschat. Hoewel de effecten tijdelijk zijn, zorgen deze maatregelen wel voor een afname van het aantal vogelmijten (Nordenfors and Hoglund, 2010; Huber et al., 2011). Met het verwijderen van stof, verwijder je ook vogelmijt en vogelmijteieren en daarmee verlaag je de vogelmijtpopulatie.

**Opmerking 4:** (Amorf) Silica en diatomeeënaarde zijn wettelijk niet toegestaan. Momenteel valt het gebruik van deze producten (nog) onder de RUB regeling (Regeling Uitzondering Bestrijdingsmiddelen).

**Opmerking 5:** Helaas is hierover nog geen onderzoek gepubliceerd. In de praktijk wordt het wel toegepast. Een toegepaste oplossing is: 400 gram groene zeep + 200 gram spiritus in 10 liter water, of 2 liter groene zeep en 1 liter spiritus in 100 liter water, gespoten met druk.

**Opmerking 6:** De q-perch is een special ontworpen zitstok waarmee vogelmijten gedood worden op hun weg naar de kippen. Een laagvermogen spanning, waarmee de kippen niet in aanraking kunnen komen, doodt de vogelmijt. <http://www.vencomaticgroup.com/nl/producten/legghennen/huisvestingsoplossingen/q-perch>.

**Opmerking 7:** Pageat, 2005. Een feromoon van eenden heeft een afstotende effect en wordt verkocht onder de naam Wakumo (Vetopharma, France) of NoReds (Group-IRSAE.com). Deze producten zou men kunnen gebruiken om te voorkomen dat de vogelmijten in slecht bereikbare plaatsen komen. Hoe effectief dat is, is niet bekend.

**Opmerking 8:** Hoewel we met etherische oliën (spray oplossingen) de vogelmijten lijken te kunnen sturen naar zichtbare plaatsen en de vogelmijt uit gaatjes en kiertjes kunnen houden, is niet bekend hoe of hoe goed dergelijke producten werken in een praktijkstal. Etherische oliën kunnen daarnaast ook een dodende werking hebben. De beste effectiviteit wordt verwacht als de vogelmijten hongerig zijn. Het kan dus effectief zijn tijdens de leegstand. Houdt er dan rekening mee dat etherische oliën ook effect kunnen hebben op andere organismen (roofmijten, tempex kevers). Hoge concentraties kunnen zelfs kippen doden. Bepaalde kruiden kunnen ook leiden tot depressieve kippen (George et al., 2010). Controleer voor gebruik of de middelen wettelijk zijn toegestaan en voorkom daarmee schadelijke neveneffecten.

**Opmerking 9:** Roofmijten zijn natuurlijke vijanden van mijten. Iedere mijtensoort heeft andere natuurlijke vijanden. Voor het bestrijden van vogelmijten kan men gebruik maken van een aantal roofmijten waaronder de *Androlaelaps casalis*, *Stratiolaelaps scimitus* en de *Hypoaspis aculeifer*. De roofmijten *A. casalis* en *H. aculeifer* pakken een ei of een ander stadium van de vogelmijt, steken de snuit erin en zuigen er lichaamsvloeistoffen uit. De mijt is gewond, raakt daardoor nog meer lichaamsvloeistoffen kwijt en gaat dood. Een roofmijt kan een jager zijn die achter de vogelmijt aan jaagt of het kan wachten totdat de prooi langsloopt. Iedere mijt heeft ook een voorkeur voor een andere omgeving. Veelal zijn de roofmijten zogenaamde bodemmijten die aanwezig zijn in en op de bodem waardoor het slechte klimmers zijn. Het klimaat in de leghennenstallen is als regel niet ideaal voor een roofmijt.

## **Stap 1** IPM voor vogelmijt: Preventie en onderdrukken van de populatie

Voor een goed vogelmijtbestrijdingseffect van de roofmijten werkt Rentokil met twee verschillende roofmijten; een roofmijt die wacht totdat de vogelmijt langs loopt (de luie) en een roofmijt die op jacht gaat (de actieve). De luie roofmijten worden uitgestrooid bij de legnesten en op andere plaatsen waar de vogelmijten zich verschuilen tijdens daglicht. De actieve roofmijten zitten in kweekflessen die met een klem aan het huisvestingsstelsel van de leghennen wordt opgehangen.

De inzet van roofmijten bij de bestrijding van vogelmijten is, zoals Rentokil vermeldt, het meest effectief als het wordt uitgevoerd in combinatie met geïntegreerde plaagbeheersing (IPM). Een belangrijk onderdeel van IPM is het monitoren van de populatie. Op basis van dit monitoren kan een indruk worden verkregen van de groei of daling van het aantal vogelmijt. Daarmee weet men ook of de roofmijten hun werk goed doen of er meer roofmijten nodig zijn voor een goede bestrijding. Het bestrijden van vogelmijt met roofmijten is alleen effectief als deze methode wordt ingezet aan het begin van de legronde. Tijdens leegstand wordt de stal gereinigd (bezemschoon) waarna, voor opzet van de hennen, de roofmijten in het systeem worden geplaatst. Het aantal roofmijten dat men plaatst, wordt bepaald door het aantal aanwezige leghennen. Vanaf het moment van uitzetten zal de pluimveehouder de vogelmijt wekelijks moeten monitoren en doorgeven aan de medewerker van Rentokil. Elke vier weken worden de roofmijten aangevuld. Na de eerste legronde met roofmijten zal er naar verwachting een evenwicht ontstaan van roofmijten en vogelmijten. Grondige reiniging tijdens de leegstand wordt dan afgeraden omdat daarmee ook het evenwicht wordt verstoord.

Note: Gebruik alleen toegestane geregistreerde middelen tegen plagen of ziekteverwekkers. Controleer dit door het na te vragen bij uw leverancier, door de Biociden databank te raadplegen (<http://www.ctgb.nl/toelatingen>) of door de diergeneesmiddeleninformatiebank te raadplegen (<https://www.diergeneesmiddeleninformatiebank.nl/nl/>). Bekijk ook of het product vermeld is in de RUB regeling: <http://www.ctgb.nl/nieuws/onderwerpdossiers/laag-risico-middelen/rub-regeling-uitzondering-bestrijdingsmiddelen>.